

FACULTÉ DE MÉDECINE DE CAEN

Année : 1971

N° 61

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Pierre-Yves GODEY

NÉ LE 17 DÉCEMBRE 1942, A CAEN (14)

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

7 JANV. 1972

LA QUINTE ASPHYXIANTE

Président : M. Raymond VILLEY, Professeur



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550819_0017

Par délibération en date du 29 Mai 1969,
la Faculté a arrêté que les opinions émises dans
les dissertations qui lui seront présentées doivent
être considérées comme propres à leurs auteurs et
qu'elle n'entend leur donner aucune approbation, ni
improbation.

FACULTE DE MEDECINE DE CAEN

PROFESSEURS

MM. PORIN	Clinique médicale A
BONNET	Clinique obstétricale
GUIBE	Clinique Chirurgicale A
LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicales B
LEMAIRE	Physiologie
LEMENAGER	Séméiologie
LHIRONDEL	Clinique médicale infantile
OLIVIER	Clinique médicale B
PHELINE	Anatomie
POULAIN	Médecine opératoire
SAVINI	Pharmacologie
VALLA	Médecine générale et thérapeutique
VILLEY	Clinique médicale C

PROFESSEURS AGREGES

MM. BRION	Psychiâtrie
DAVERNE	Electro-radiologie
DESCHAMPS	Dermatologie
DROSDOWSKY	Biochimie médicale
EVARD	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FABRE	Physiologie
FERNANDEZ	Physique médicale
FOUCAULT	Médecine générale et Médecine expérimentale
GAUBERTI	Médecine préventive et santé publique, Hygiène
GUIHARD	Médecine générale
IZARD	Histologie et embryologie
LEVY	Gynécologie et obstétrique
LOYAU	Rhumatologie
MOREL	Bactériologie, parasitologie, virologie
MORIN	Neurologie
POILPRE	Psychiâtrie
ROUSSELOT	Anatomie pathologique
THERET	Histologie et embryologie
VENEZIA	Pédiâtrie

A ma femme

A mes parents

A ma famille

A mon Parrain, toujours présent parmi nous.....

A Monsieur le Professeur VILLEY
Professeur de clinique médicale.

A Monsieur le Docteur GAUBERTI
Professeur Agrégé de Médecine Préventive et santé
publique, Hygiène

A Monsieur le Docteur MOREL
Professeur Agrégé de Bactériologie, Parasitologie,
Virologie

A Monsieur le Docteur VENEZIA
Professeur Agrégé de Pédiâtrie

LA QUINTE ASPHYXIANTE

INTRODUCTION

La coqueluche, encore de nos jours, est une affection sérieuse. Elle reste redoutable lorsqu'elle atteint un très petit enfant. C'est à cet âge que s'observent les complications nerveuses et respiratoires qui lui confèrent toujours une mortalité non négligeable.

La "quinte asphyxiante" du nourrisson est l'aspect le plus commun des manifestations préoccupantes de la coqueluche. Elle impose une surveillance constante, des soins importants pendant de nombreux jours et, malgré ceci, comporte parfois des issues fatales.

Au cours de ces dernières années, les acquisitions thérapeutiques successives ont amélioré son pronostic. Ce dernier reste cependant réservé pour les enfants de moins d'un an.

A l'hôpital Claude Bernard, sur 2.280 coqueluches soignées du 1er Janvier 1960 au 1er Janvier 1964, 1.353 surviennent lors des deux premières années de la vie. 886 ont moins d'un an et Verliac note à leur sujet 62% de complications pour les enfants du premier semestre et 47% pour ceux du second.

Il observe 19 décès au cours de ces quatre années, ce qui représente une mortalité globale de 0,83% Il attire l'attention sur la répartition particulière selon les premiers mois :

.../...

de 0 à 3 mois = mortalité globale de	4,87 %
de 3 à 6 mois =	" " de 3,84 %
de 6 à 8 mois =	" " de 1,23 %

Les décès sont dûs:

- 5 fois à des quintes asphyxiantes
- 3 fois à des bronchopneumonies
- 2 fois à un coma avec crises convulsives
- 8 fois à un tableau complexe associant signes
neurologiques et pulmonaires où quintes
asphyxiantes et troubles du rythme res-
piratoire jouent un rôle prépondérant.

Ces quelques statistiques montrent dans les formes graves de la coqueluche la part qui revient à la quinte asphyxiante.

Nous nous sommes proposé de l'étudier dans ses différents aspects cliniques et dans ses indications thérapeutiques, avec l'aide des documents du Service des maladies infectieuses de l'Hôpital de CAEN.

Ière P A R T I E

ASPECTS CLINIQUES de la QUINTE ASPHYXIANTE

I - LA QUINTE ASPHYXIANTE CLASSIQUE :

La première allusion à une apnée au cours de la coqueluche est probablement celle de William Hughes dans son ouvrage de 1837.

En 1872, on trouve dans la thèse de Du Castel "Sur la mort par accès de suffocation dans la coqueluche, la synthèse de l'ensemble de ces manifestations.

Par la suite, les publications se multiplient et parmi les nombreux auteurs nous pouvons retenir : Chaumier, Rondot, Baumel, Bouniol, Tritzlinzeff, Henoch Auché, Variot, Johnson, Magid, Nasso, Gatti, Philips, Milio, Cavengt, Zerbino.

En 1945, Champagne, élève de Marquézy, décrit 46 observations à propos des quintes asphyxiantes et souligne la différence de pronostic entre quintes asphyxiantes et apnées.

Nous devons à Janbon et Chaptal, en 1947, une étude nouvelle du pronostic et de l'évolution des formes apnéiques. Comme il est classique depuis, nous distinguerons nettement deux aspects des formes de la coqueluche du nourrisson

- les apnées spasmodiques ou asphyxiques
- et les apnées syncopales ou paralytiques

1) - L'apnée spasmodique ou asphyxique :
ou quinte asphyxiente des anciens cliniciens est un accident impressionnant, alarmant.

.../...

Il commence comme une quinte banale. Mais celle-ci dure, aucune expectoration n'a lieu, les secousses de toux expiratoires se succèdent de plus en plus nombreuses, courtes et de faible intensité. Le nourrisson s'épuise au cours de ces accès de toux sans fin, la cyanose s'intensifie au niveau de son visage.

Finalement, un arrêt respiratoire arrive le laissant le thorax bloqué en expiration forcée. Le coeur s'accélère, les jugulaires sont turgescents, les yeux injectés. Il devient violacé, couvert de sueurs, puis inerte, il tombe dans l'inconscience. Des mouvements toniques, cloniques ou une contracture tétanoïde généralisée, entraînant au maximum une attitude en épisthotonos, apparaissent parfois.

Vu à cet instant, il donnerait l'impression d'être décédé par asphyxie. De fait, en l'absence d'un geste médical rapide, la mort peut survenir.

Toutefois, une inspiration franche, longue, bruyante, ou le plus souvent, une reprise imperceptible progressive, peut inaugurer le retour spontané d'une respiration maladroite, au rythme plus ou moins régulier au bout d'une demi minute deux tout au plus.

2) - L'apnée syncopale ou paralytique :

est un événement très inopiné, dramatique au cours de la coqueluche.

Brusquement l'enfant s'arrête de respirer; selon l'ancienne expression, il "oublie de respirer". Il devient pâle plus que cyanosé, inerte, flasque, son pouls est difficile à percevoir, les bruits du coeur sont lents, réguliers, à peine audibles.

De courte durée, l'apnée peut persister cinq minutes et, peut être, selon certains auteurs davantage. La reprise respiratoire peut être spontanée, mais le plus fréquemment, favorisée par une réanimation énergique. Si elle ne se produit pas, un arrêt cardiaque survient. Les morts subites du nourrisson coquelucheux sont pour la plupart dues à ces apnées.

3)- Caractères particuliers de ces quintes asphyxiantes.

3a - Fréquence

A la lumière des différentes statistiques publiées depuis une dizaine d'années, et malgré d'assez grandes discordances, les quintes asphyxiantes ne seraient pas rares.

+ Verliac et Frottier, sur 2280 coqueluches, observent 25 quintes asphyxiantes dont 4 apnées isolées, ce qui représente un pourcentage faible, de l'ordre de 1,1% de l'ensemble sans tenir compte des tranches d'âge.

++ Par contre, Ladreyt groupe 18 cas sur 293 enfants de moins de deux ans, soit 6,1% comptant:

- 12 apnées spasmodiques, soit 4,1 %
- 6 apnées syncopales, soit 2 %

+++ Belin, sur une période de deux ans, à Rouen, en rassemble 8 sur 120 hospitalisés, soit 6,6%, pourcentage voisin du précédent, et se répartissant ainsi:

- 5 quintes spasmodiques
- 2 quintes syncopales

.../...

En analysant la composition des quintes asphyxiantes citées, nous retenons une fréquence plus élevée pour les apnées spasmodiques, égale pour le moins au double de celle des apnées syncopales.

3b - Age

Cette notion revêt ici une importance capitale. Les quintes asphyxiantes se rencontrent chez le nourrisson avec un maximum de fréquence pour les apnées entre 1 et 3 mois.

Parmi les 18 malades de Ladreyt, 15 ont moins de 3 mois, 3 sont âgés de 3 à 6 mois et aucune apnée n'est signalée au-delà.

Sans être toujours aussi tranché, le risque s'amenuise progressivement jusqu'à l'âge de 18 mois pour devenir minime ensuite.

3c - Facteurs aggravants

La prématurité, la gemellité, la souffrance néonatale, l'hypotrophie, les antécédents neurologiques personnels ou familiaux, l'association avec une autre maladie infectieuse sont très souvent remarqués chez les enfants atteints de ces complications graves.

Ainsi, y-a-t-il, très probablement des terrains favorables à la quinte asphyxiante. On s'est d'autre part demandé quelle particularité de la coqueluche elle-même pouvait être invoquée.

Pourtant de certaines observations qui semblaient prouver que des injections de gamma globulines

.../...

spécifiques ou de sérum hyperimmunisé contre la coqueluche pouvaient provoquer des accidents neurologiques et des apnées. Debré écrivait en 1951:

"On peut se demander si cet apport de doses massives d'anticorps microbiens agglutinant les germes, n'entraîne pas une libération massive de toxines coquelucheuses."

Cette décharge sérique excessive pourrait être supposée, dans certains cas, comme responsable des accidents cliniques.

L'emploi d'antibiotiques, bactéricides, vis-à-vis du bacille de Bordet-Gengou, pourrait peut-être agir de la même façon.

Certains contestent ces faits et proposent quelques schémas thérapeutiques pour l'emploi des gamma globulines.

Toutefois, Dordain affirme: "Nous ajoutons que le danger que fait courir cette indication est d'autant plus grand que le sujet traité est plus jeune et sa coqueluche plus sévère."

Ainsi Verliac semble conclure en déclarant "On peut sans imputer à la sérothérapie l'enclenchement des complications observées, dire au moins qu'elle n'en a pas évité la survenue."

Cependant, pour chacun, les gamma globulines à titre préventif strict, dans les quelques jours suivant le contag, avant toute manifestation clinique, gardent toute leur activité.

3d - Date et circonstances de survenue. Evolution

Les quintes asphyxiantes se manifestent à compter de la deuxième semaine de la maladie dans la moitié des observations.

Pour M. Laurent, 40 fois sur 74, les troubles apparaissent à cette date.

Les 18 cas de Ladreyt se répartissent ainsi:

- 1ère semaine = 5
- 2me semaine = 9
- 3me semaine = 4

L'apnée spasmodique fait suite le plus souvent à une quinte intense annoncée elle-même par une série d'accès de toux progressivement de plus en plus forts et nombreux les jours précédents.

Cependant, elle parvient parfois après une quinte minime, mais, très rarement sans quinte initiale, comme l'a mentionné Janbon.

A l'opposé, l'apnée syncopale peut s'installer d'emblée, sans qu'aucun symptôme ne l'annonce. Tout au plus, elle succède à une toux atténuée, brève ou à un trouble du rythme respiratoire.

Ainsi, est-elle particulièrement redoutable ! Fort inopinée, rien ne permettant de prévoir l'imminence de l'accès, elle risque de passer inaperçue et de surprendre un nourrisson, ne pouvant, de ce fait, bénéficier d'une réanimation salvatrice.

.../...

A son propos, Marquézy écrivait: " c'est la hantise de cette complication souvent inattendue qui réclame la surveillance constante du nourrisson coquelucheux et la présence permanente auprès de lui d'une infirmière."

La répétition de ces quintes asphyxiantes tant dans la journée qu'au cours de toute la maladie, est extrêmement variable. Malgré tout les apnées spasmodiques et syncopales ont tendance à se renouveler, et, même à se succéder les unes aux autres. Ainsi une quinte asphyxiante peut s'achever par une apnée syncopale à l'improviste.

Par ce risque supplémentaire, l'apnée spasmodique montre combien il faut être vigilant à son égard et ne pas se laisser abuser par un état satisfaisant entre chaque accès.

Aussi, dès qu'un nourrisson est atteint de coqueluche, il doit être considéré comme en danger permanent, que les quintes soient espacées, banales ou non.

Le diagnostic de ces apnées soudaines est parfois très délicat car elles peuvent constituer le premier signe de la maladie.

Une fausse route, un corps étranger, un laryngospasme, une cardiopathie, une broncho-alvéolite, une staphylococcie pulmonaire peuvent, alors, se discuter.

.../...

II - LES AUTRES ASPECTS DE LA QUINTE ASPHYXIANTE

Les quintes asphyxiantes, que nous venons de décrire, représentent des accidents plus ou moins nombreux au cours de la coqueluche qui, sans eux, pourrait paraître bien banale.

En effet, en dehors du risque immédiat d'asphyxie ou de syncope durant les quintes, l'état du nourrisson n'est pas inquiétant. L'examen clinique ne montre rien de plus que les signes habituels de la coqueluche. En particulier, l'enfant est indemne de signes pulmonaires et nerveux.

Dans un certain nombre de cas, il en est tout autrement.

Entre chaque apnée, spasmodique ou syncopale l'état clinique du nourrisson demeure alarmant. Nous pouvons alors distinguer deux situations de haute gravité, l'une et l'autre :

A - LE SUJET EST ATTEINT D'UNE DYSPNEE PERMANENTE

Celle-ci n'est plus transitoire au décours d'une quinte asphyxiante ou n'annonce plus uniquement une apnée syncopale comme auparavant, elle dure.

D'autre part, cette dyspnée ne s'explique pas par la constatation d'une actélectasie, d'un foyer bronchopneumonique, d'un pneumothorax ou d'un emphyème pulmonaire. Même après vérification anatomique, l'appareil pulmonaire ne peut en être rendu responsable. Il faut alors évoquer un tout autre mécanisme, indépendant de tout trouble ventilatoire connu des petits coquelucheux.

Nous pouvons distinguer trois tableaux cliniques de cette dyspnée d'aspect très variable.

Dans le premier une polypnée intense, superficielle, alterne avec des quintes asphyxiantes, s'accompagnant d'une cyanose importante et, parfois d'extrémités froides, de bruits cardiaques rapides assourdis, d'une hépatomégalie.

Dans le second, une dyspnée asthmatiforme s'installe progressivement entre les apnées. Des épisodes allergiques sont fréquemment notés dans les antécédents personnels ou familiaux dans cet exemple.

Enfin, dans le troisième, la respiration devient totalement anarchique, passant de phases de polypnée superficielle à des épisodes de tradypnée de durée variable. Une explication neurologique est alors vraisemblable.

B - LES SIGNES NEUROLOGIQUES ACCOMPAGNANT LES QUINTES ASPHYXIANTES

Il s'agit, tout d'abord, de crises convulsives localisées ou généralisées isolées, fort différentes de celles secondaires aux quintes asphyxiantes assez fréquentes.

Elles se succèdent les unes aux autres, rebelles aux traitements, elles risquent de réaliser un véritable état de mal très grave.

.../...

D'autres fois, les quintes asphyxiantes apparaissent au cours de l'encéphalopathie de la coqueluche, groupant un ensemble de signes neurologiques variés.

Cet état associe:

- des troubles de la conscience pouvant aller jusqu'au coma carus
- une atteinte du tonus se traduisant par une hypotonie ou surtout par une hypertonie de décérébration ou de décortication.
- des modifications des réflexes ostéotendineux et archaïques.
- un signe de Babinski unilatéral ou bilatéral
- des paralysies oculomotrices ou des membres
- une déviation conjuguée de la tête et des yeux
- un nystagmus
- des mouvements anormaux
- une aphasie
- des perturbations vasomotrices avec variations du pouls et de la tension artérielle avec accès de pâleur subite.
- des crises convulsives pouvant d'ailleurs, à elles seules, tout résumer.

Le pronostic de ces encéphalopathies est effroyable. La mort survient très rapidement ou la survie n'a lieu qu'au prix de séquelles motrices, sensorielles et psychiques, au moins une fois sur deux.

Il faut mentionner que ces signes neurologiques se joignent volontiers à une dyspnée permanente pour former avec les quintes asphyxiantes un tableau clinique fort complexe et dramatique.

PATHOGENIE

De nombreux auteurs ont cherché à comprendre le mécanisme physiopathologique des quintes asphyxiantes. Diverses hypothèses ont été formulées à ce sujet et font intervenir deux troubles :

- le spasme de la glotte et une perturbation du Centre bulbaire respiratoire.

+ le spasme de la glotte a été le premier élément invoqué. L'hypocalcémie en serait la cause essentielle pour certains. La laryngoscopie chez un enfant atteint de coqueluche montre souvent ce spasme. Celui-ci explique la fréquente difficulté d'intubation du nourrisson.

Mais, même pour les apnées spasmodiques, où, retenu comme facteur le plus vraisemblable, le spasme de la glotte est mis en défaut.

En effet, après l'intubation, les accidents respiratoires peuvent persister et l'on doit admettre qu'ils relèvent d'autres mécanismes.

.../...

++ Ainsi, les quintes asphyxiantes pourraient être les témoins d'une perturbation du centre bulbaire respiratoire.

La toxine coquelucheuse a été rendue responsable de cette atteinte, et, actuellement les auteurs admettent que celle-ci se fixerait sur le pneumogastrique.

L'endotoxine libérée localement au niveau des fibres sensibles du X agirait par action périphérique.

Les travaux de Kolesnikov montrent des altérations des filets nerveux des voies respiratoires sous forme d'épaississements irréguliers des terminaisons nerveuses au niveau de la trachée, de l'épiglotte et de la glotte.

Un autre auteur russe, Abrosimov, obtient une apnée par excitation du bout central du pneumogastrique avec un courant de moindre intensité, lorsque ce dernier a été soumis à l'action de l'endotoxine coquelucheuse au préalable.

Il faut également remarquer que les accidents surviennent chez de très jeunes enfants, et plus volontiers chez des prématurés, des débiles. Certains ont évoqué la possibilité d'immaturité des centres respiratoires, et d'une hypersensibilité de ceux-ci au système du vague favorisant la survenue des quintes asphyxiantes.

L'hypersécrétion bronchique est un autre élément d'importance. Abondante, visqueuse, elle tend à obstruer les voies aériennes et les aspirations fréquentes améliorent nettement l'état clinique de l'enfant. Aujourd'hui, cette explication pourrait trouver un regain d'actualité, quelques uns ayant émis l'hypothèse de réactions physicochimiques entre un des constituants des sécrétions et les terminaisons nerveuses du revêtement bronchique.

Enfin, les apnées du nourrisson ne sont pas spécifiques de la coqueluche. Elles apparaissent dans d'autres maladies telles que les staphylococcies pleuropulmonaires, les broncho-alvéolites.

Aussi, au terme de ce chapitre, nous voyons combien l'explication pathogénique des quintes asphyxiantes demeure fort imprécise, se partageant entre deux grands mécanismes, le spasme glottique et un désordre du centre bulbaire respiratoire, sans qu'aucune preuve ne permette de trancher de façon rigoureuse et certaine.

IIème P A R T I E

LA THERAPEUTIQUE de la QUINTE ASPHYXIANTE

I - TECHNIQUES USUELLES EN PRESENCE DE QUINTES ASPHYXIANTES, TRAITEMENT PREVENTIF et CURATIF à PRATIQUER.

Un nourrisson présentant des quintes asphyxiantes est en danger à tout moment. Une surveillance permanente à son chevet s'impose car chaque quinte nécessite que l'on lui porte secours.

Lors de chaque accès on doit maintenir une oxygénothérapie satisfaisante, prévenir les fausses routes, être en mesure de faire face à un arrêt cardiaque.

En aidant le petit enfant à mieux supporter les quintes asphyxiantes, on peut espérer diminuer le nombre et les risques de celles-ci.

Conjointement à cette assistance qu'il faut apporter à chaque quinte, le traitement du tout petit atteint de coqueluche doit être entrepris, nous en dégagerons les principes généraux dans une seconde partie.

Voyons en premier l'attitude à observer pendant une quinte asphyxiante.

Autrefois on préconisait un certain nombre de mesures. Quelques unes apparaissent assez singulières telles les tractions sur la langue. D'autres semblent de nos jours désuètes, mais ont été de quelques secours pendant de nombreuses années: flagellation, frictions vinaigrées, urtications, faradisation du diaphragme.

.../...

Ces excitations plus ou moins douloureuses agissant par voie réflexe peuvent être nocives.

Dès la seconde moitié du XIX^e siècle, la trachéotomie et l'intubation sont proposées dans les complications graves de la coqueluche. Bouniol écrivait en 1894: "Dans le cas où toute autre tentative aurait échoué, peut-être serait-on autorisé à pratiquer la trachéotomie ou peut-être le tubage du larynx, mais, après avoir épuisé tous les moyens plus doux préconisés par les auteurs."

Granger, en 1898, mentionne également l'indication de l'intubation à propos de la coqueluche.

En 1907, un Américain, Johnson, convaincu par les auteurs français, intubait un de ses petits malades âgé de 18 mois avec succès.

Quelles sont les méthodes employées actuellement ?

Les moyens de secourisme et les appareils simples habituels rendent de grands services lorsqu'ils sont bien utilisés. Ils suffisent dans la majorité des cas. Ils permettent de passer le cap difficile d'un premier accident inopiné, d'assurer le transfert dans un service spécialisé de réanimation et d'attendre la mise en oeuvre éventuelle d'appareils plus perfectionnés.

.../...

Les désobstructions pharyngées assurent la liberté des voies aériennes supérieures et garantissent l'efficacité de la réanimation en prévenant les fausses routes par inhalation de substances liquides. Maladroites et traumatisantes, elles risqueraient toutefois de provoquer un spasme de la glotte et des vomissements.

Le soufflet à main Ranima est conseillé pour ventiler l'enfant. Appareillage modeste mais efficace, il fonctionne indépendamment de toute source d'oxygène. Il met l'enfant à l'abri d'un excès d'insufflation par un dispositif de sécurité. Il a l'avantage de pouvoir être relié à un masque ou à une sonde placée dans la trachée.

En l'absence de tout appareillage, le bouche à bouche est une méthode de ventilation efficace.

L'oxygénothérapie, dès que les mouvements respiratoires spontanés ont lieu de façon suffisante doit être assurée. Il faut se rappeler son risque dépressif sur les centres respiratoires bulbaires insensibles à l'hypercapnie et l'utiliser de façon discontinue dans des services hospitaliers non spécialisés.

Enfin, en cas d'arrêt cardiaque, il faut entreprendre immédiatement un massage cardiaque externe.

Parallèlement à ces moyens, et, tant qu'ils suffisent, quel traitement médical devons nous commencer ?

.../...

Verliac propose simultanément aux manoeuvres de réanimation lors d'une apnée, l'injection d'un mélange de spartéine et de caféine aux doses respectives de 0,025g et 0,010g pour un enfant de trois mois, renouvelable quatre fois par vingt quatre heures.

De la même façon, des injections sous cutanées d'huile d'éther camphrée répétées sont des médications adjuvantes non négligeables.

"Si les quintes sont nombreuses, si les vomissements se répètent, si l'enfant est agité, une médication sédatrice est prescrite pour tenter de calmer cette toux trop fréquente et permettre à l'enfant de se reposer. A cet effet, nous utilisons le gardenal, le largactil, le sirop de phénergan ou le sirop de doréthane à des doses variables en général modérées. Bien d'autres produits calmants ou antitussifs peuvent être prescrits avec un égal profit. On connaît la sensibilité individuelle des organismes à ces drogues. Les enfants réagissent différemment à une même dose. Il faut donc dans chaque cas, rechercher le médicament, la posologie et l'association efficaces, tout en évitant de déprimer par des doses trop fortes les centres respiratoires (Verliac).

Le largactil et les traitements sédatifs trop puissants risquent également d'entraîner des troubles de la déglutition.

Aussi les sédatifs sont souvent donnés par principe. Toutefois, on doit garder présent à l'esprit qu'ils peuvent être dangereux lorsqu'ils dépriment la respiration ou favorisent les fausses routes.

Quels sont les principes généraux du traitement de la coqueluche chez le tout petit ?

Il est important d'isoler le malade de tous les autres nourrissons. Lorsque le contagé n'a pu être évité, sans attendre le premier signe clinique, il semble logique de prescrire des gamma globulines à chaque suspect, tant au domicile qu'à l'hôpital.

Lorsque la maladie est déclarée, il paraît préférable de ne pas lui en administrer.

Bien qu'il ne soit pas prouvé que les antibiotiques soient efficaces in vivo, ils ont l'intérêt de mettre à l'abri de complications infectieuses secondaires. Pratiquement tous les auteurs en prescrivent.

La vitamine K1 préconisée en 1941 par le Portugais De Adren Faria, même en dehors de tendance hémorragiques, serait pour certains utiles.

L'acide ascorbique et le calciférol sont toujours nécessaires pour parer une éventuelle carence et pour augmenter les possibilités de défense de l'organisme.

L'alphatocoférol aux doses de 10 à 30 mg chez les nouveaux-nés, nourrissons et petits-enfants, aurait également une action bénéfique sur l'ensemble des signes cliniques et diminuerait surtout le nombre, l'intensité et la durée des quintes. Mais, du fait de son pouvoir anti-oxydant, elle ne peut être administrée avec les vitamines C et D.

.../...

Enfin, il faut apporter une ration hydrique et calorique, riche, fractionnée sans horaire établi systématique après chaque vomissement important.

II - TECHNIQUES de REANIMATION RESPIRATOIRE SPECIALISEE.

Dans un centre de réanimation moderne on dispose de trois techniques pour assurer le relai de ces méthodes de première urgence:

- le poumon d'acier
- la trachéotomie et la ventilation endotrachéale
- l'intubation et la ventilation endotrachéale

Quels sont les avantages et les écueils de chacune d'entre elles ?

I - LE POUMON d'ACIER :

L'emploi du poumon d'acier a été proposé en 1954 par Sédallian dans le traitement des quintes asphyxiantes et des apnées.

Son indication a été ensuite étendue à l'état de détresse respiratoire au cours de la coqueluche.

Il assure les échanges gazeux pendant les phases d'apnées, semble limiter également la gravité des quintes asphyxiantes. En quelque sorte, il ranime l'enfant après chaque quinte.

Sur huit cas étudiés par Jean Belin dans sa thèse en 1961, 7 ont été sauvés.

.../...

5 présentaient des apnées, 2 des quintes asphyxiantes, le dernier une pneumocoqueluche sévère avec défaillance cardiaque.

Le poumon d'acier a permis de nombreuses guérisons. Il a l'avantage d'être d'emploi très simple, de déclenchement rapide et non traumatisant. Il permet que la surveillance humaine auprès du bébé ne soit plus permanente. Malgré son efficacité et ses qualités, plusieurs objections ont été formulées quant à son utilisation. Aussi est-il quelque peu délaissé actuellement.

En effet, il impose à l'enfant de rester en permanence dans l'appareil pendant une durée de trois à cinq semaines en moyenne. Les soins quotidiens sont assez mal aisés, l'alimentation par sonde gastrique obligatoire, le maintien d'une perfusion intraveineuse problématique.

La survenue d'un vomissement chez un coquelucheux est presque habituelle et la position déclive légère du poumon d'acier est insuffisante pour prévenir les fausses routes.

Les sécrétions bronchiques sont parfois très épaisses, sans aller jusqu'à réaliser la formation de bouchons dans la trachée, comme il a pu l'être constaté de rares fois, elle restreint beaucoup l'efficacité de la ventilation. D'autre part, si un spasme glottique survient, le poumon d'acier, tout à fait inefficace rend les gestes d'urgence (trachéotomie ou intubation) d'exécution très délicate.

.../...

Dans ces conditions, l'arrêt cardiaque nettement favorisé dès la simple mise en oeuvre de cette technique de ventilation, trouve alors les circonstances propices à son installation.

Les limites du poumon d'acier ont fait ainsi préférer les méthodes avec accès permanent sur la trachée.

Les risques glottiques sont supprimés, l'aspiration bronchique et la ventilation artificielle en pression positive intermittente deviennent possibles.

2 - LA TRACHEOTOMIE et la VENTILATION ENDO-TRACHEALE

La trachéotomie a été proposée par Bastin et Park-Ross.

De réalisation difficile, elle réclame un opérateur entraîné. Il s'agit d'un tout petit enfant en état asphyxique, animé souvent d'un accès de toux. Les risques d'emphysème médiastinal et de pneumothorax sont dans ce cas précis très importants.

Les possibilités de surinfections, broncho-pulmonaires de traitement décevant, d'hémorragies trachéales cataclysmiques, de fistules trachéo-oesophagiennes particulièrement graves, imposent des soins fréquents et minutieux.

La difficulté de déterminer la date de décanulation propice, ses risques majeurs, les sténoses trachéales secondaires à redouter, expliquent que l'on préfère pratiquer l'intubation trachéale prolongée.

.../...

3 - L'INTUBATION et la VENTILATION ENDO- TRACHEALE

D'exécution plus rapide et plus facile, elle présente les mêmes avantages que la trachéotomie.

Les risques qu'elle fait courir, identiques à ceux de toute canulation trachéale sont moins fréquents, plus limités.

C'est dire que l'indication doit, comme pour la trachéotomie, être portée à bon escient et que l'intubation doit être faite par un opérateur averti avec un matériel adapté à l'enfant.

La ventilation endotrachéale est assurée dans la plupart des services par le RPR 3B. Il permet d'utiliser des petits volumes courants à un rythme rapide. La pression d'insufflation maximale est contrôlée à tout moment. Un circuit d'humidification est incorporé dans l'appareil.

Quels sont les avantages de l'intubation et de la ventilation endotrachéale prolongées ?

- la liberté absolue des voies aériennes supérieures est assurée par suppression du laryngo spasme.
- elles mettent à l'abri du risque considérable de l'inhalation de produits de vomissements.
- elles améliorent l'hématose en facilitant les échanges.
- elles permettent l'aspiration de l'arbre trachéo-bronchique

.../...

- les muscles respiratoires fournissent un travail moindre et diminuent de ce fait leur consommation en oxygène.
- la ventilation pulmonaire maintenue continuellement prévient les épisodes apnéiques ou asphyxiques.
- elle seule permet l'utilisation de sédatifs puissants sans aucune crainte, à des doses améliorant le confort de l'enfant et diminuant les risques de vomissement.

Toutefois, pour bénéficier des avantages de cette technique, il faut observer des règles strictes car son usage expose à de graves complications:

- arrêt cardiaque à l'intubation
- emphysème médiastinal et pneumothorax
- atélectasie pulmonaire, fréquente à gauche par passage de la sonde dans la bronche droite.
- infections pulmonaires et septicémies à staphylocoques ou pyocyaniques.
- sténoses sous-glottiques.

III - METHODE DE VENTILATION ENDOTRACHEALE PAR UTILISATION PROLONGEE. Soins et Surveillance.

Lors de l'admission dans un service de réanimation spécialisée d'un nourrisson coquelucheux en danger, deux éventualités peuvent se présenter:

La situation peut être dramatique. L'intubation et la mise en route d'une ventilation endotrachéale s'imposent dans des délais très brefs,

.../...

ne peuvent être précédés que de gestes simples indispensables: aspiration, oxygénothérapie, bouche à bouche et massage cardiaque éventuellement.

Quand l'état clinique est moins grave, il est préférable de procéder à une série de mesures préliminaires.

A - Les premiers gestes:

1) Lutte contre l'hypothermie

Beaucoup de ces très jeunes enfants arrivent hypothermiques dans les services. Aussi la majorité des réanimateurs conseillent de placer ces derniers, au moins tout au début et malgré les inconvénients que cela entraîne, dans une couveuse ou la température sera maintenue entre 30 et 37°.

Les couveuses Draëger bien adaptées à ces conditions ont fait l'unanimité.

2) Radiographie du thorax

Elle renseigne d'emblée sur la valeur du parenchyme pulmonaire. Elle permet d'adopter les normes de réglage de ventilation les plus adaptées.

3) Le dosage des gaz du sang et la mesure de l'équilibre acide-base:

L'appareil danois "Micro Astrup" permet à partir de quelques gouttes de sang capillaire préle-

.../...

vées au bout du doigt ou du talon préalablement réchauffé et en une vingtaine de minutes, de mesurer le Ph, la pression partielle du gaz carbonique dans le sang (PC O₂) et la réserve alcaline.

A partir de ces résultats nous pouvons apprécier la nécessité d'adjoindre des substances à pouvoir tampon, leur quantité et les progrès obtenus à l'avenir.

4) La perfusion intraveineuse de soluté glucosé

Indispensable au début, elle autorise l'hydratation et l'apport énergétique et électrolytique interrompus, voire impossibles par voie orale. Sur-tout elle donne le moyen d'administrer immédiatement des drogues de nécessité impérieuse à cette phase aigüe de la réanimation.

B - L'INTUBATION TRACHEALE

Le matériel comprend:

a) - une boîte métallique stérile contenant:

- un manche de laryngoscope de Jackson
- des lames droites, lames de Miller n°1 ou de Guedel n° 1
- un jeu de tubes Polyvinyl Portex vert clair endotrachéaux souples n° 2,5 - 3 - 3,5 - 4
- une pince de Magill enfant
- deux canules de Mayo n° 000 et 00

.../...

- deux ou plusieurs catheters d'aspiration trachéale en plastique avec les raccords correspondants type Rusch de calibre 5 et 7
- une sonde en plastique souple n° 12 pour aspiration bucco-pharyngée
- un porte-sonde Portex en nylon de petite taille

b) un insufflateur à main type Ranima enfant équipé avec un masque facial adapté.

c) un appareil d'aspiration.

Il faut rappeler:

- que seuls les tubes en plastique non munis de ballonnets doivent être utilisés.
- que les tubes en caoutchouc sont à proscrire formellement
- qu'un tube stérilisé au trioxyéthylène ne peut être utilisé qu'après avoir été soigneusement lavé.
- que le diamètre du tube doit en principe être égal à celui de l'auriculaire de l'enfant et assurer une parfaite étanchéité sans être toutefois trop gros.
- qu'un tube nécessitant un "passage en force" doit être changé sans aucune hésitation.
- que deux centimètres du tube doivent au maximum franchir l'orifice glottique.

L'intubation par voie nasale est préférable. Elle permet une meilleure fixation, évite que les sparadraps utilisés pour maintenir le tube soient imbibés par la salive. En outre, l'intubation nasale peut permettre une éventuelle alimentation normale.

.../...

Avant l'intubation, il est nécessaire de vider l'estomac et d'exercer une bonne ventilation au masque avec de l'oxygène pur pendant quelques minutes.

L'enfant est couché sur le dos, solidement enroulé dans une couche qui immobilise ses membres, un rouleau de couches est disposé sous ses épaules pour défléchir la tête en arrière.

Certains auteurs utilisent une anesthésie ou une corticothérapie locale. D'autres agissent après curarisation par célocurine à la dose de 0,5/kg par voie IV ou IM profonde.

Une aspiration soigneuse du pharynx doit précéder immédiatement la première tentative et demeurer prête à être renouvelée à la demande.

La sonde est introduite verticalement par un orifice nasal jusqu'au carrefour pharyngé. Le laryngoscope est enfoncé de l'autre main strictement sur la ligne médiane en dégagant au maximum les voies aériennes supérieures et progressivement jusqu'à l'épiglotte.

Celle-ci sera chargée sans brutalité. La sonde introduite avec l'aide de la pince de Magill, si besoin, sur une longueur maximale de deux centimètres à travers l'orifice glottique est fixée aussitôt solidement.

La bonne position est attestée par:

- une expansion thoracique symétrique
- un murmure vésiculaire identique dans les deux champs pulmonaires.

.../...



la position de l'extrémité inférieure au-dessus de la carena sur un cliché radiographique.

C - LA VENTILATION ARTIFICIELLE

Parmi les appareils capables de nos jours d'assurer la ventilation artificielle, le RPR 3B est considéré comme le plus adapté aux conditions ventilatoires particulières du tout petit.

Son avantage essentiel est de pouvoir délivrer des volumes courants réduits à un rythme rapide. Il possède la possibilité supplémentaire de régler la pression d'insufflation maximale sous contrôle manométrique permanent. C'est là un facteur de sécurité primordial.

Les réglages habituels sont:

- pression d'insufflation 20 à 25 cm d'eau, toujours inférieure à 30cm (l'emphysème médiastinal et le pneumothorax sont à craindre avec des pressions supérieures)
- volume/minute: 2,75 à 5 litres en fonction de la taille de l'enfant
- proportion d'oxygène: selon l'état clinique, en cas de cyanose, oxygène pur sinon dans la proportion de 1/4 d'oxygène pour 3/4 d'air.
- vitesse d'insufflation: 2,5 à 3,5
- fréquence: 40 à 60 cycles/minutes.

D - SURVEILLANCE DU NOURRISSON ET SOINS DE ROUTINE PENDANT LA VENTILATION.

La surveillance du nourrisson doit être permanente, stricte, elle doit respecter un certain nombre de règles.

..../...

L'enfant doit être régulièrement examiné. Une cyanose unguéale et péribuccale, des sueurs, une agitation inexpliquée, sont souvent dues à un défaut de ventilation.

A l'inspection on vérifiera la symétrie de l'ampliation thoracique.

Grâce à la palpation on découvrira facilement un encombrement pulmonaire.

La qualité et l'homogénéité de la ventilation seront contrôlées par l'auscultation.

L'adaptation de l'enfant à l'appareil est un bon élément de surveillance. Une dyspnée sous appareil peut être due à diverses causes auxquelles il faudra immédiatement penser. Un obstacle, une fuite dans le circuit de ventilation sont les deux circonstances les plus habituelles. Un mauvais réglage, un apport insuffisant, une acidose métabolique, une anémie, peuvent se révéler de cette manière.

La surveillance électrique permanente de rythme cardiaque est assurée dans certains services mais elle n'est pas préférable à la surveillance permanente exercée par une personne compétente. L'utilisation du cardio-moniteur s'explique par le fait qu'une hypoventilation se traduit par une brève accélération du pouls suivie d'une bradycardie. Si l'hypoventilation s'aggrave, le pouls se ralentit progressivement, et un arrêt cardiaque est à craindre. Le cardio-moni-

teur possède une sonnerie d'alarme se déclenchant automatiquement dès que le rythme cardiaque devient inférieur à un seuil critique déterminé au préalable (90/mn).

Cet appareil peut ainsi permettre de rétablir une situation avant qu'elle ne devienne dramatique.

Une fiche de surveillance doit être minutieusement tenue. Le pouls, la température, l'intensité, la fréquence, la nature des quintes, les vomissements et les selles doivent y être notés.

Les caractéristiques du réglage de l'appareil devront également y être portées après chaque modification effectuée.

La surveillance radiologique est souvent nécessaire. Elle permet de déceler un déplacement de la sonde d'intubation, un pneumothorax, une pneumomédiastie, une atelectasie. Elle doit être pratiquée fréquemment, certains auteurs vont jusqu'à la demander chaque jour en période aiguë puis tous les deux jours par la suite.

La surveillance biologique est également souhaitable. Avec la méthode de Micro Astrup, on peut vérifier l'efficacité de la ventilation. Une hypoventilation alvéolaire se traduira par une baisse du Ph et une élévation de la PC O₂.

.../...

Ces perturbations feront rechercher une fuite, une obstruction, un mauvais réglage de l'appareil, une diminution de la surface de l'hématose pulmonaire, peut entraîner de semblables modifications.

A l'opposé, une baisse de la PC O₂ et un Ph tendant vers l'alcalose seront les témoins d'une hyperventilation pulmonaire. Ces variations sanguines sont très intéressantes, car la clinique est parfois peu éloquente ou difficile à interpréter.

Un inogramme urinaire peut être demandé régulièrement, la kaliémie appréciée par l'intermédiaire de l'électrocardiogramme.

Une numération globulaire pratiquée une ou deux fois par semaine permet de détecter une anémie ou une infection.

L'alimentation sera assurée par une sonde gastrique. Un ballonnement abdominal et des vomissements sont des obstacles fréquents à ce genre de procédé. Si le résidu gastrique, aspiré et mesuré après chaque repas devient très important, il faudra interrompre le gavage pendant 12 ou 24 heures. Une perfusion de sérum glucosé à 10% de l'albumine humaine ou du sang peuvent être faits périodiquement. Avant même le retrait du tube, en cas d'intubation nasale, lorsque l'enfant va mieux, il est possible de commencer l'alimentation normale par voie buccale.

L'infection est une des principales causes d'échec de la réanimation respiratoire. Elle devra être prévenue au maximum. Le lavage des mains, une blouse

L'infection est une des principales causes d'échec de la réanimation respiratoire. Elle devra être prévenue au maximum. Le lavage des mains, une blouse spéciale, des aspirations trachéales aseptiques sont des précautions indispensables.

Des prélèvements bactériologiques répétés en particulier au niveau de la trachée sont recommandés. Ces enfants étant singulièrement exposés au risque infectieux, une antibiothérapie de couverture à large spectre est souhaitable, on peut utiliser l'ampicilline seule ou l'associer à la streptomycine ou à la kanamycine. Ensuite, l'antibiothérapie sera réajustée en fonction des germes éventuellement isolés et des résultats de l'antibiogramme.

L'intubation nécessitera ses soins propres. La position de la sonde sera contrôlée à la radiographie en sachant que son extrémité doit être à 4 ou 5 mm de distance de la caréna à la limite. Trop enfoncée la sonde passe dans la bronche droite et supprime toute ventilation du champ pulmonaire gauche. L'abondante salivation aura tendance à décoller les sparadraps. Ces derniers doivent être surveillés afin d'éviter un déplacement de la sonde et changés si besoin.

Une aspiration trachéale par heure au minimum est nécessaire. L'aspect du mucus ramené devra être noté. Il faut se méfier des aspirations improductives car elles annoncent souvent la formation d'un bouchon.

.../...

L'humidification de l'air devra continuellement être assurée par l'appareil de ventilation. Eventuellement et pour quelques heures, elle peut être renforcée par la pose d'une perfusion de sérum physiologique de 4 gouttes/minutes, par l'intermédiaire d'une aiguille de fin calibre piquée dans la sonde d'intubation. De la même façon, quelques gouttes de produits mucolytiques et mouillants Alevaire et Macomyst au 1/5e) et un appareil d'aérosols branché en déviation sur le circuit de l'appareil de ventilation sont très efficaces et permettent d'éviter les changements de sonde traumatisants.

Devant toute aggravation de l'état respiratoire, le premier geste consiste à s'assurer de la perméabilité de la sonde.

E - ARRET DE LA VENTILATION

Dès que les quintes ne sont plus alarmantes (au bout de 7 jours en moyenne) l'arrêt de la ventilation sera décidé. Il ne doit pas être brutal, un sevrage progressif est indispensable. Au début, l'appareil sera débranché quelques minutes toutes les heures, puis la durée du débranchement sera augmentée lentement jusqu'à ce que l'enfant arrive à une autonomie respiratoire complète.

Pendant ces essais, un appareil d'aérosols placé près de l'orifice du tube endotrachéal, des aspirations fréquentes et des installations trachéales éviteront une obstruction de la trachée capable de provoquer un arrêt cardiaque.

.../...

Une cyanose progressive, une augmentation de la fréquence respiratoire, l'apparition d'un tirage suivie de bradycardie imposent immédiatement la reprise de la ventilation artificielle.

F - ABLATION DU TUBE

Elle sera décidée si l'enfant ne présente pas de signes d'insuffisance respiratoire après 24 heures de ventilation autonome.

L'apparition d'un éventuel oedème glottique sera prévenue par deux injections intraveineuses ou intramusculaires de corticoïdes (1 ou 2mg de soludécadron 15 minutes avant et juste après)

Cette médication sera poursuivie à la même dose toutes les 6 heures pendant 36 heures.

L'ablation du tube sera faite chez un enfant à jeun, après une aspiration trachéale soigneuse. Le tube et la sonde d'aspiration seront ramenés ensemble l'aspiration étant maintenue pendant le retrait du tube.

Un appareil à respiration manuelle avec son masque et le matériel d'intubation doivent demeurer à côté de l'enfant. Une sténose sous-glottique éventuelle devra être dépistée le plus vite possible afin de pouvoir éviter une sténose évolutive grave.

Une alimentation prudente sera prise si l'on a la conviction que l'enfant ne devra plus être intubé. Il faut cependant toujours veiller à ce que

.../...

l'alimentation de l'enfant soit suffisante et, si elle doit être interrompue, il faut que ce soit de façon très temporaire.

IV - LES INDICATIONS

Les dangers propres à l'utilisation de l'intubation et de la respiration artificielle montrent la nécessité de poser avec rigueur leurs indications.

Ces techniques de réanimation sont réservées aux complications mettant en jeu la vie du nourrisson:

- Apnées spasmodiques de plus en plus fréquentes, sévères, anoxiques.
- Succession d'apnées syncopales quel que soit l'état de l'enfant dans les intervalles.
- détresse respiratoire permanente quelque en soit l'étiologie véritable.
- troubles neurologiques avec atteinte de la conscience et convulsions associés ou non aux quintes asphyxiantes.

Bien peu de coqueluches du nourrisson demandent une telle réanimation. Par contre, aucun élément ne permet de prévoir la survenue et la répétition de ces complications graves; c'est pourquoi il faut insister sur l'obligation impérieuse d'hospitaliser tout coquelucheux de moins d'un an.

En effet, la surveillance rigoureuse et permanente du tout petit enfant s'impose car chaque quinte peut obliger à une réanimation (oxygène en

masque au minimum), en outre, il sera possible de connaître la fréquence, l'intensité des quintes et d'en suivre l'exacte évolution.

C'est également à ce prix que l'apparition brusque et la récurrence d'une apnée syncopale ou d'une série d'apnées spasmodiques, seront connues et que la mise en oeuvre de la "réanimation lourde" sera pleinement justifiée.

- EXPOSE DE QUELQUES OBSERVATIONS -

Les six observations qui vont suivre, sont extraites des dossiers rassemblés dans le Service de Réanimation et des Contagieux du Professeur Villey du Centre Hospitalier Universitaire de CAEN, sur une période allant du 1er Janvier 1963 au 30 Septembre 1971.

Elles illustrent parfaitement les pages précédentes. Les deux premières soulignent l'aspect déconcertant de la coqueluche du nourrisson et des quintes asphyxiantes. A leur lecture, on comprendra, alors, pourquoi certains auteurs ont pu déclarer à leurs sujets:

"On doit heureusement constater que la résistance à l'asphyxie, chez le tout petit, tout particulièrement, est très variable et parfois surprenante" (Y. Marie et G. Sée).

" Dans ce domaine, s'il importe de bien connaître les ressources de l'assistance respiratoire, il importe tout autant de ne pas ignorer les décisions qu'il convient de ne pas prendre". (Bastin).

Les deux autres observations prouvent combien fût précieux le poumon d'acier à une époque plus lointaine, elles précisent ses limites, ses dangers.

Le cinquième montre l'efficacité des moyens actuels de la réanimation respiratoire spécialisée. Quelques jours suffisent seulement à redresser une situation alarmante.

.../...

La dernière rappelle, cependant, combien la guérison nécessite encore dans quelques cas, une lutte intense, permanente, prolongée de la part du petit enfant malade et d'un nombreux personnel compétent.

1ère observation

M..... Jacques, 3 mois, prématuré de 3 semaines et pesant à sa naissance 2 kg 400.

Hospitalisé à CAEN dans le service de Pédiatrie le 25 Mars 1963, il reçoit le 25 des gamma globulines avant d'être muté au Pavillon VI.

A son entrée, il présente:

+ des quintes asphyxiantes fréquentes d'un type particulier, faites d'apnées précédées d'une phase d'agitation entraînant une cyanose pendant 10 à 15 secondes et s'achevant spontanément ou sous l'effet d'une stimulation, par une inspiration bruyante suivie d'un cri.

Ces quintes avec spasmes laryngé surviennent inopinément ou sont le plus souvent provoquées par un bruit, une piqûre, une mobilisation.

Ensuite, une nouvelle apnée avec cyanose intense s'installe pour disparaître à son tour et faire place à une autre.

Ainsi une longue phase apnéique se crée entre coupée de brefs mouvements respiratoires et se terminant par des secousses expiratoires.

++ une respiration régulière avec un rythme respiratoire à 46 mn

+++ un léger tirage susternal, quelques râles ronflants.

++++ des bruits du coeur bien frappés, réguliers, un pouls à 160 /mn

des clonies oculaires précédées et suivies d'une fixité du regard.

des mouvements convulsifs de la face (paupières, bouche) et des membres supérieurs.

- Une adynamie et insomnie dans la journée

- Aucun trouble moteur ou des réflexes

- l'absence de signe méningé

- une bouffissure du visage et des urines abondantes

- une température à 37°, un poids de 3kg 600

Une numération formule sanguine pratiquée montre:

3.600.000 G R

41.000 G B dont 28% de P N

61% de lymphocytes

11% de grands lymphocytes

L'enfant reçoit:

1 cc d'huile éthérocamphrée

$\frac{1}{2}$ suppositoire de Rovamycine

1 goutte de digitaline

$\frac{1}{2}$ cc de Micorène

.../...

Dès cet instant et pendant les 28 jours passés dans le service, il est surveillé en permanence par une personne qualifiée prête à lui porter assistance sur le champ.

Régulièrement examiné, toute cyanose est notée, compensée par une oxygénation appropriée.

Une agitation est interprétée, inscrite sur la feuille de réanimation ainsi que le traitement institué.

Le pouls, la température, l'intensité, la fréquence, la nature des quintes, les vomissements, les selles et les urines sont également portés sur cette fiche.

Une alimentation fractionnée, riche est apportée sans horaire établi, calculée en fonction des besoins et des pertes enregistrées au cours de la journée.

Grâce à cette surveillance constante et à ces secours de tout instant, malgré un état clinique inquiétant à son admission, l'évolution reste relativement simple.

Dans la journée du 30.3.63, l'enfant a 25 quintes dont 14 asphyxiantes, nettement plus brèves que la veille permettant à l'enfant de dormir entre chacune et de conserver une coloration normale.

Le lendemain, 21 quintes ont lieu ne comportant plus que 5 quintes asphyxiantes de même intensité. Une

.../...

seule, au cours de la matinée, occasionne de petits mouvements convulsifs des bras et de la face.

DU 1.4.1963 au 8.4.1963 les quintes sont moins nombreuses, ne comprenant pas de quintes asphyxiantes (2 à 7 par jour)

Par contre, à partir du 9 jusqu'au 12.4.63, les dernières vont devenir très prolongées, se renouveler fréquemment pour récidiver toutes les 2 heures au cours du 10.4.1963.

Des injections de gluconate de calcium sont faites du 12.4.63 au 15.4.63 jour à partir duquel les quintes asphyxiantes ne réapparaissent plus et les quintes habituelles resteront rares.

L'enfant est rendu à ses parents, le 25.4.63 sans séquelle apparente, pesant 4 kg 100

2ème observation

P..... Patrice, 11 mois, sans antécédents.

Vu par un médecin après 3 semaines d'évolution d'une coqueluche comportant une quinzaine de quintes asphyxiantes par jour, l'enfant est adressé d'urgence dans le service.

A son entrée, le 20.7.67, la fièvre est à 37°6, le poids de 8kg 300, l'enfant est placé sous surveillance permanente. D'emblée les quintes appa-

.../...

raissent particulièrement cyanosantes et émétisantes, l'une d'entre elles se termine par une crise convulsive.

La calcémie et la glycémie pratiquée alors sont normales.

Le petit malade reçoit:

0,50g de streptomycine

1 ampoule de stérogyl 15

1 ampoule de gluconate de calcium

Pendant une semaine, l'état de l'enfant reste préoccupant. Les quintes redoublent d'intensité, se multiplient durant les deux premiers jours, s'accompagnent deux fois de crises convulsives, puis elles retombent à une vingtaine par jour.

Une oxygénation au masque sous pression, une réhydratation orale sont indispensables pendant ces quelques jours.

Le 27.7.67, alors que les quintes s'espacent, survient la première quinte asphyxiante. Importante, elle est suivie d'un accès de pâleur très marqué. Placé sous tente à oxygène, il reçoit 2 gouttes de digitaline, 1 cg de gardénal.

Le lendemain, le tableau demeure inquiétant bien que les quintes restent d'aspect habituel, isolées.

Le surlendemain, 29.7.67, une seconde quinte asphyxiante avec pâleur subite se renouvelle dès le petit matin. Au début de l'après-midi, une nouvelle apnée

spasmodique s'achève cette fois-ci par une apnée syncopale s'accompagnant d'une pâleur et d'une hypotomie nettes pendant 10 secondes. L'état reste alarmant pendant une minute. On lui injecte un quart d'ampoule de Micorène et le ranime au masque sous pression. Il est mis ensuite sous tente à oxygène.

Une quinte cyanosante sera juste notée le soir.

Le 30.7.67, ces deux mêmes épisodes se reproduisent dans le même ordre. L'apnée syncopale devenant plus intense, nécessite alors une respiration artificielle manuelle avec oxygénation au masque sous pression et une injection d'un quart d'ampoule de Micorène.

LE 31.7.67, cinq heures après, elle se signale à nouveau aussi intense et prolongée.

A 15h15, une quinte asphyxiante avec petits mouvements convulsifs et ébauche de mydriase bilatérale impose une énergique respiration artificielle avec oxygène sous pression et mise sous tente à oxygène.

Trente minutes après, une quinte asphyxiante apparaît et se termine par une syncope. Un massage cardiaque externe associé à une respiration artificielle peut réduire à nouveau cet accident très critique.

Pendant les 6 jours suivants, l'état de l'enfant s'améliorera rapidement.

.../...

Malgré tout, le 8.8.67 une quinte cyanosante suivie de vomissements et de début de convulsions avec perte de connaissance réclame encore la mise en oeuvre d'une respiration artificielle manuelle. L'enfant apparaissant en fin de journée très fatigué, polypnéique doit être placé sous la tente à oxygène.

Par la suite, hormis le 12.8.67 où il sera très polypnéique et devra être mis une dernière fois sous la tente, l'évolution sera favorable malgré l'apparition d'une varicelle.

L'enfant quitte le service le 5.10..67 sans aucune séquelle, pesant 10 kg 500.

3ème Observation

M..... Valérie. prématurée de 3 semaines pesant à sa naissance 2kg 700.

Le début de la coqueluche remonte au 9 Décembre 1963, marquée par un catarrhe nasal et l'apparition de quintes. Soignée à domicile, elle reçoit kexacycline, Chloramphénicol et Camphopneumine.

Hospitalisée à Coutances, des quintes asphyxiantes sont signalées rapidement.

Streptomycine, Gardénal, Serocoq (1cc x 4) semblent apporter une amélioration, mais devant la répétition et l'aggravation des apnées syncopales dont la dernière demande uniquement le bouche à bouche, le nourrisson est transféré à CAEN, le 27.12.1963.

.../...

A 21h15, dans le service à son admission l'examen clinique est normal, l'enfant pèse 3kg900

Dès 2 h 15, le 28.12.63, une importante quinte asphyxiante impose le bouche à bouche puis l'emploi du poumon d'acier pendant 10 minutes.

A 5h30 et à 8h30 deux nouvelles quintes asphyxiantes sont rapidement enrayerées par la position déclive et par une brève excitation cutanée à type de fessées.

A 10h30, une apnée syncopale, non précédée de quinte va se prolonger et demander plus de cinq minutes de réanimation manuelle, et la mise dans le poumon d'acier. Pendant toute cette journée, l'enfant sera maintenu dans l'appareil, et chaque quinte sera bien supportée à l'exception d'une, particulièrement importante, occasionnant vomissements, cyanose et hypertomie pendant 2 minutes.

Pendant des 24 heures, l'enfant reçoit:

- $\frac{1}{2}$ suppositoire de Rovamycine
- deux injections de 2/3 d'huile étherocamphrée
- 1 goutte de digitaline.

Le 29.12.1963, devant l'amélioration clinique on décide d'interrompre la marche continue du poumon d'acier dont on va se servir uniquement lors des quintes.

Cette attitude semble diminuer par la suite le nombre et l'intensité de ces dernières.

.../...

Une seule quinte asphyxiante par jour en moyenne sera signalée et bien jugulée par quelques minutes d'action de l'appareil parfois associé à une oxygénothérapie complémentaire au masque.

Au delà du 21.1.63, l'enfant se passera définitivement du poumon d'acier et quittera le service le 10.2.1964 en parfaite santé pesant 4kg 500.

4ème Observation

Q..... Delphine, 2 mois $\frac{1}{2}$ sans antécédents.

Depuis huit jours, l'enfant avait un catarrhe nasal et une toux sèche, lorsqu'elle fait devant le médecin traitant appelé pour la première fois, une quinte asphyxiante. Aussi est-elle adressée au Pavillon VI le 12.12.66, de toute urgence.

A son entrée, elle présente un catarrhe nasal, quelques râles bronchiques diffus, une température à 37°2 et pèse 5kg 370. Elle reçoit 1cc $\frac{1}{2}$ de gamma globulines.

Jusqu'au 20.12.66, l'état sera stationnaire. Les quintes cyanosantes sont peu nombreuses.

Brusquement le 21.12.66, une apnée spasmodique s'installe nécessitant une respiration artificielle au masque sous pression et se renouvelle à trois reprises jusqu'au lendemain.

.../...

A cette date, on décide de placer l'enfant dans le poumon d'acier (pression +3, dépression -8 fréquence 26). Les quintes seront bien supportées et n'entraînent plus aucune cyanose pendant quatre jours.

A partir DU 26.12.66, l'état de l'enfant se dégrade. Les quintes se multiplient, deviennent cyanosantes. Une surveillance stricte est à nouveau reprise. 2 gouttes de digitaline, 0,25g de streptomycine, 2cc de solucamphre doivent être prescrits.

Le 30.12.66, des quintes asphyxiantes réapparaissent sous poumon d'acier et imposent une oxygénation au masque complémentaire. Quelques une se compliquent alors d'arrêt cardiaque. La réanimation artificielle manuelle rendue malaisée par la position de l'enfant dans l'appareil réussira cependant à surmonter ces difficultés.

Dès le lendemain et malgré ces épisodes dramatiques, l'enfant commence à se rétablir.

Le 2.1.67 elle est retirée de l'appareil à la suite d'un vomissement avec cyanose intense.

Elle sortira du service le 19.1.67 sans aucune séquelle, pesant 5kg 700 après 19 jours d'hospitalisation dont 12 passés dans le poumon d'acier

.../...

5ème observation

G..... Nathalie, 2 mois, sans antécédents particuliers.

Hospitalisée le 21.12.68 pour une coqueluche peu inquiétante déclarée 6 jours auparavant, elle présente à son admission uniquement une discrète rhinite.

En dépit de ceci, le lendemain, vers 14 h. apparaissent après un épisode de quinte particulièrement intense:

- un teint grisâtre avec cyanose des lèvres, cerne des yeux, battements des ailes du nez,
- des râles d'encombrement dans les deux champs pulmonaires.
- un rythme respiratoire à 40/mn montant progressivement vers 56/Mn
- une toux brève peu intense,
- un vomitonegro

A 17 h 30. De brèves apnées syncopales sont précédées par l'installation d'une respiration irrégulière. La détresse respiratoire s'accentue. L'enfant est placée sous tente à oxygène.

A 21h.30. L'intubation est pratiquée devant la récurrence d'apnées syncopales, la cyanose importante, un nouveau vomitonegro.

Une sonde gastrique est posée. Il est nécessaire de pratiquer une dénudation veineuse.

.../...

A 22h15. La cyanose a totalement disparu. L'enfant demeure calme mais encombrée.

Traitement pour ces 24 heures:

- hydratation par perfusion intraveineuse avec oxacilline ampicilline (250mg/5 chaque)
- streptomycine: 20 cg)
- stérogyl 15: $\frac{1}{2}$ ampoule) en I.M.
- digitaline : 2 gouttes

Seuls les antibiotiques seront maintenus à l'avenir.

La streptomycine pendant 5 jours

L'oxacilline et ampicilline 8 jours

L'enfant sera intubée et ventilée jusqu'au 26.12.68, soit cinq jours à peine. Cette période de ventilation sera uniquement perturbée par l'apparition d'un moelena ayant nécessité une transfusion de 50cc de sang.

L'enfant quitte le service après 20 jours d'hospitalisation.

6ème Observation.

D..... Cédric, 7 semaines, sans antécédents.

Soigné à domicile pour coqueluche depuis seize jours, il est hospitalisé à Cherbourg pour muté à Caen, devant l'apparition d'apnées syncopales.

.../...

Il arrive alors au Pavillon VI le 28.12.68
A l'examen il apparaît cyanosé. Ses deux champs pul-
monaires sont envahis de râles crépitants. Les bruits
du coeur sont réguliers, bien frappés. Le pouls est
à 140/mm, la température à 37°2. Il pèse 3kg 760.
Le reste de l'examen est normal.

Avant son hospitalisation, il avait reçu:
Sérocoq, vitamine K1, Kaneuron, sirop Hélicidine.

Dans le service, on donne l'oxygène au mas-
que une sonde gastrique est mise en place et on in-
jecte en I.M.

- streptomycine	10cg	}	matin et soir
- Oxacilline	125mg		
- Ampicilline	125mg		
- Soludécadron	1/2 ampoule	le matin seulement	

L'enfant est placé sous surveillance cli-
nique permanente.

De 22h à 10h, le lendemain matin 29.12.68
il présente 26 quintes cyanosantes, 6 longues apnées
dont 2 spasmodiques et 4 syncopales.

Il est placé sous tente à oxygène

Il faut malgré cela entreprendre une oxy-
génation au masque sous pression à chaque quinte ou
apnée.

L'apparition au milieu de la nuit d'un
ballonnement gastrique impose une aspiration gas-
trique ramenant une importante quantité d'air.

.../....

Les nombreux petits vomissements nécessitent des apports répétés de 10cc d'eau sucrée par la sonde gastrique.

A 10 heures, le nourrisson présente une cyanose très marquée, il ne se défend plus lors des quintes devenues subintrantes.

Il est alors intubé (sonde de 2;5mm) mis sous ventilation endotrachéale (Engström: 28, respirations/mn, 1 litre air / 1 l 02)

Dès le début de l'après-midi, la cyanose a complètement disparu. L'enfant garde un teint rosé malgré une trentaine de quintes.

Le 30.12.68 La bonne coloration demeure, le pouls se maintient à 150/mn, la fièvre à 37°6, 35 quintes seront à compter dans la journée.

Le même traitement médical est maintenu seule la dose de soludécadron est diminuée de moitié.

L'évolution quoique prolongée sera simple par la suite.

Après deux tentatives de débranchement, l'enfant sera désintubé le 14.1.69 après avoir reçu pendant les deux jours précédents 1/3 d'ampoule de Soludécadron, chaque matin en I.M.

Il est ensuite placé sous tente à oxygène avec aérosols de soludécadron

.../...

L'enfant reste bien coloré, ventilé normalement, sourit et se défend lors des quintes.

Dès le 31.12.1968 le soludécadron avait été arrêté.
La streptomycine sera supprimée le 15.1.69 et l'association Oxacilline-ampicilline gardée jusqu'au 19.1.69

La sonde gastrique est retirée le 15.1.69

Maintenu sous tente à oxygène jusqu'au 23.23.1.69, l'enfant quittera le service en excellent état (4kg 850) sans séquelle après 38 jours d'hospitalisation dont 17 d'intubation.

- CONCLUSION -

Contre la coqueluche, le nouveau-né ne peut bénéficier des défenses immunitaires maternelles.

Pendant le premier trimestre de la vie, il ne peut non plus tirer profit d'une vaccination.

Or, c'est à cette période que cette maladie revêt un maximum de gravité, époque correspondant à la fréquence optimale de survenue des quintes asphyxiantes.

Celles-ci demeurent la cause essentielle des difficultés rencontrées et, avec l'encéphalopathie, les derniers obstacles pour obtenir la disparition totale de la mortalité.

Leur caractère inopiné oblige toujours à les redouter même si la coqueluche paraît peu inquiétante. Une seule quinte asphyxiante peut entraîner le décès du nourrisson si l'on n'y prend garde.

Nous avons étudié les aspects multiples que prennent les quintes asphyxiantes depuis les "formes classiques" (apnées spasmodiques et syncopales) jusqu'aux formes complètes où s'intriquent quintes asphyxiantes, troubles du rythme respiratoire et neurologiques.

Parmi les nombreux facteurs d'une pathogénie insuffisamment expliquée ou démontrée, l'hypoxémie et l'hypercapnie cause ou conséquence, restent un élément prépondérant. Elles imposent une réanimation que, parfois, seule l'assistance respiratoire spécialisée peut assurer.

.../...

Les possibilités de cette assistance respiratoire sont grandes. Elles ont permis d'atteindre une mortalité globale de 0.83%. Dans le service de réanimation et des contagieux du Professeur Villey du Centre Hospitalier Universitaire de CAEN, depuis 1963, aucun décès n'est à déplorer.

Cependant, elle a ses dangers propres, quelquefois supérieurs à ceux que pourraient courir certains coquelucheux privés de cette ressource; d'où l'intérêt de bien en poser l'indication.

Lorsque les quintes asphyxiantes demeurent peu nombreuses, et que l'état clinique entre celles-ci reste peu inquiétant, l'intubation n'est pas nécessaire. Une surveillance permanente, un secours intelligent apporté à chaque quinte sont suffisants mais indispensables.

Lorsque les quintes asphyxiantes se multiplient ou deviennent particulièrement dangereuses, lorsque des troubles ventilatoires ou neurologiques s'installent dans les intervalles, les procédés modernes faisant intervenir l'intubation et la ventilation artificielle endotrachéales s'imposent.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 - ABROSIMOV - The effect of toxic componentes of H.
PERTUSIS upon the nervus control of
respiration.
ARCHIV PATHOLOGII 1961 - 23 -2
- 2 - AILLAUD Y. CAPUCCIO
- Effets de l'alphetocophérol sur les signes
et l'évolution de la coqueluche
MARSEILLE MEDICAL
N° 9 - 1969 - Tome 106 p.109-115
- 3 - ASTRUP - Acid Base problèms in clinical médecine
POSTGRADUATE MEDECINE
March 1962 - 31.3
April 1962 - 31.4
- 4 - BASTIN R. - PECHERE J.C.
- Indications des techniques de réanimation
respiratoire dans la coqueluche
TECHNIQUE THERAPEUTIQUE
SEMAINE THERAPEUTIQUE
Ncvembre 1968 - 579 - 577
- 5 - BASTIN R. - POCIDALO JJ - LISSAC J - Plan FOSSEY B
CORCKET
- Hypoventilation alvéolaire d'origine
Centrale dans la coqueluche "A propos de
2 observations"
SOCIETE FRANCAISE DE PEDIATRIE
Séance du 20 Janvier 1959
p. 520 à 533
- 6 - BELIN J.B. - Traitement des quintes asphyxiantes de la
coqueluche par le poumon d'acier
THESE PARIS 1961 n° 748

.../...

7 - BERTOYE A.- BERTRAND J.L. - LADREYT J.P

- Aspects actuels des complications respiratoires de la coqueluche du nourrisson et de leur traitement.

VIE MEDICALE 7 Février 1971 - 3
p. 737 - 745

8 - BERTOYE A. - GARIN J.P. - VINCENT P. - GIROUD M -
SEDAILLAN A.

- Aspects particuliers de la réanimation respiratoire chez le nourrisson
PEDIATRIE 1961 - Tome 16 N°5
p. 463 - 471

9 - BERTOYE A. - VINCENT P. - BERTRAND JL - LADREYT JP -
- La coqueluche

REVUE LYONNAISE DE MEDECINE
Numéro spécial - P. 73 à 84

10 - BERTRAND I - MOLLARET MmeH. - BASTIN R.

- Du rôle éventuel de l'anoxie cérébrale dans les processus encéphalitiques à propos d'un cas observé chez un coquelucheux.

PRESSE MEDICALE 70 1962 -
p. 1561 - 1564

11 - BOULARD P. - de LANTURE H.

- Vaccination contre la coqueluche

REVUE DU PRATICIEN 1/3/1968
Tome 18 - n°7 - p. 967 - 976

12 - BRAUNER E. - KLEINSTEIN J. - HURMUZACHET - PLESCA I.

- L'exploration de la ventilation externe au cours de la coqueluche.

PRESSE MEDICALE 24.6.1967
75 - n°31 - Pages 1593 - 1595

13 - CELLIER P. - Etude sur l'éthiologie et le traitement de la coqueluche et de ses complications

THESE PARIS 1963 - n°25

14 - CHAMPAGNE P. - La coqueluche du nourrisson
Etude clinique et pronostics sur 780 cas

THESE DE MEDECINE PARIS 1944 n° 338

.../...

- 15 - CHASSAGNE P. - Traitement actuel de la coqueluche
PRESSE MEDICALE 30.5.1964
72- N°27 - P. 1597 à 1601
- 16 - CLOUP M. - HENNEQUET A.
- Coqueluches graves du nourrisson
Perspectives actuelles
ENTRETIENS DE BICHAT 1969
Tome 395 pages 401 - 406
- 17 - DORDAIN M. - Dangers du sérum hypermimmunisé dans le
traitement de la coqueluche
ROUEN MEDICAL 1957 - 1 - 8 p.3-5
- 18 - DURAND CH - Pigney JP - A propos de 75 cas de coque-
luce traités en milieu hospitalier -
Etude épidémiologique hématologique et
thérapeutique
SEMAINE THERAPEUTIQUE 1964 -
Mars 40 - 3 - p. 175 - 180
- 19 - FAVAREL - GARRIGUES JC - CARDINAUD JP - BOGET JC
GUILLARDEAU G.
- Les complications secondaires de la tra-
chéotomie
E.P.U. 5 - 18 - 5 1968 p.4267-4277
- 20 - GARIN JP - KALB JC - CHEVALLIER Melle A.
- Assistance respiratoire dans les affec-
tions respiratoires primitives
JOURNAL DE MEDECINE DE LYON
5/3/1963 - p. 353 - 360
- 21 - JANBON R. - CHAPTAL J. - VALLAT J - BERTRAND L.
- Les formes apnéiques de la coqueluche du
nourrisson
ARCHIVES FRANCAISES DE PEDIATRIE
1946 - 3-3 p.224-231
- 22 - JERNELOUIS H. - Pertussis - With pulmonary complication
a follow up study
ACTA PEADIATRIA Mai 1964 -53 p.247
254
- 23 - JOLY JB - Urgences respiratoires chez le nourrisson
REVUE du PRATICIEN 11/11/1969
Tome 10 - N° 22 - 1969

- 24 - KIFFER B - CAUTION Ph. - DUREUX JB -
La défaillance respiratoire aiguë du nour-
risson. Indications et particularités de la
ventilation assistée.
REVUE INTERNATIONALE DE PEDIATRIE
N° 11- 1970 - p. 21 632
- 25 - LADREYT JP - Aspects actuels des complications respi-
ratoires de la coqueluche du nourrisson
THESE LYON 1969 - N°1
- 26 - LAFaix CH - LEMERCIER G. - DUMAS M. - ANCELLE G. -
REY M
Encéphalopathie aiguë de la coqueluche
Etude de 84 observations recueillies à Dakar
ANNALES DE PEDIATRIE 1971
18 - N°3 - p. 201-207
- 27 - LAURENT M. - Réanimation respiratoire des formes graves
de la coqueluche du nourrisson par intubation
prolongée et respiration artificielle endo-
trachéale à propos de 14 observations.
THESE PARIS 1967 - N° 652
- 28 - LAURENT M. - HUAULT G. - JOLY JB - PECHERE JC -
Place des techniques de réanimation dans le
traitement de la coqueluche
REVUE DU PRATICIEN 21/6/1967
Tome 17 - N°18 - P. 2615 - 2624
- 29 - LEROY J - Traitement des détresses respiratoires de
la coqueluche et des bronchopneumonies
aigües dyspnéisantes du nourrisson de moins
de 6 mois par le poumon d'acier.
THESE PARIS 1966 - N° 843
- 30 - MARIE J - SEE G. -
La coqueluche du nourrisson
REVUE DU PRATICIEN 11/10/1956
Tome 6 - N° 26 p. 2323 - 2329
- 31 - MARQUEZY R.A. - La coqueluche
éditions MASSON
Traité de Médecine 1948 - Tome I
pages 760 - 816

.../...

- 32 - OULD ROUIS B. - AIT KHALED A.
La coqueluche du nourrisson à l'hôpital
d'El Kettar (à propos de 102 cas)
TUNISIE MEDICALE 1967 - Mai Juin n
N° 45 - 3 - p. 147 - 155
- 33 - PARK - ROSS A. - M.B....., CH. B....., D. A.....
Néonatal whooping cough treated by a mechanical
respirator use of Engstrom ventilators in
long-term treatment
S.A. MEDICAL JOURNAL
11 Juin 1966 - Pages 495 - 496
- 34 - RAPIN M. - GOULON M. - AMIEL M. -
La réanimation respiratoire dans le traite-
ment de l'insuffisance respiratoire aigüe.
REVUE DU PRATICIEN 1/11/1960
Tome 10 - n° 28 - p.30.33 - 3041
- 35 - SABATHEE M. - DELINEAU AM. - BESSET CL.
La ventilation artificielle au secours de
l'urgence pédiatrique.
ANNALES D'ANESTHESIE FRANCAISE
Tome 7-4 - Octobre - Nov.Dec. 1966
Pages 1011 - 1026
- 36 - SEDALLIAN P. - GAILLARD L. - GARIN JP.
Résultats du traitement curatif moderne
la coqueluche.
JOURNAL DE MEDECINE DE LYON
20 Novembre 1954 - P. 885 - 890
- 37 - SEDAILLAN P. - GARIN JP - GAUTHIER J - MEGARD M -
GUILLOT
Quintes asphyxiantes de coqueluche traitées
par la respiration commandée en poumon d'acier
REUNION LYONNAISE DE PEDIATRIE 1957
12 - P. 954 - 957
- 38 - SOICHOT R. - Problèmes actuels concernant la coqueluche
du nourrisson et du jeune enfant
REVUE MEDICALE DE DIJON 1971
Tome 6 - 6 pages 425 - 439



- 39 - SOUL R. - DEGOUY - CARTON - ROCHICCIOLI - SAMARAN et
Mme - DELPECH
La coqueluche grave du premier âge à l'hô-
pital . Physionomie et traitement
REVUE DE MEDECINE Janvier 1964
p. 5 -15
- 40 - SPIRITO I. - BRAITO A.
Sindromi asfittiche nel decorso di pertosse
GIORNALE DI MALATTIE IN FETTIVE
E PARASSITARIE
Volume 18 - N°6 - 1966 p.426-430
- 41 - STIEGLITZ P. - POYART C -
L'intubation trachéale prolongée chez l'adulte et l'enfant
REVUE DU PRATICIEN 21/10/1967
Tome 17-N°27 p. 3821-3839
- 42 - THIEFFRY S- La réanimation du nouveau-né et du nourrisson
REVUE DU PRATICIEN
11/11/1969 - Tome 19 - N°29
pages 4143 - 4276
- 43 - THIEFFRY S- Joly JB - HUAULT G. - LAURENT M - St-MARTIN
Les bronchopneumathies aiguës acquises des
premiers mois de la vie.
REVUE DU PRATICIEN
Nov. 1967 - Tome 30 - N°21
- 44- THIEFFRY S. - HUAULT G. - AMSILI J. - JOLY JB -LEMESLE J
Technique de la ventilation artificielle
prolongée du nouveau né et du prématuré.
ARCHIVES FRANCAISES DE PEDIATRIE
Tome 23 - N°6 - 1966 -p.629-641
- 45 - VERLIAC F - FROTTIER J -
Le traitement de la coqueluche
REVUE DU PRATICIEN
21/12/1964 - Tome 14 n° 33 p.4147
4161
- 46 - VERLIAC F - Lafaix C
La coqueluche
ENCYCLOPEDIE CHIRURGICALE -
MALADIES INFECTIEUSES
TomeI - p. 8017 B 10

TABLE DES MATIERES

	Pages
<u>INTRODUCTION</u>	1
<u>Ière PARTIE</u> : Aspects cliniques de la quinte asphyxiante	
I - La quinte asphyxiante classique	5
II - Les autres aspects	11
<u>IIème PARTIE</u> : La thérapeutique de la quinte asphyxiante	
I - Techniques usuelles Traitement curatif et préventif	16
II - Techniques de réanimation res- piratoire spécialisée	21
III - Méthodes de ventilation endo- trachéale par intubation pro- longée	25
- Soins et surveillance	
- Indications	
EXPOSE DE QUELQUES OBSERVATIONS CLINIQUES	39
CONCLUSION	56
BIBLIOGRAPHIE	58

